Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Platanvej 002
Postnr./by: 8930 Randers NØ
BBR-nr.: 730-016432-001
Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

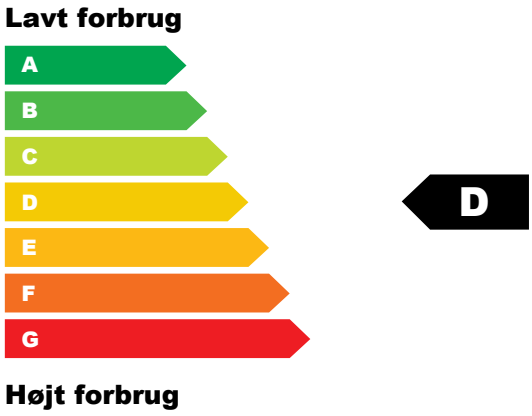
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 362.501 kr./år
- **Forbrug:** 451,63 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-05-2007 - 30-04-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke



Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Eksisterende belysning udskiftes til lavenergipærer	75.529 kWh el	151.100 kr.	7.200 kr.	0,0 år
2	Indvending del af loft mod altangulv med 250 mm.	42.890 kWh fjernvarme	26.200 kr.	75.800 kr.	2,9 år
3	Udekompensering.	-180 kWh el 46.450 kWh fjernvarme	28.000 kr.	35.000 kr.	1,3 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.884 kWh el	3.800 kr.	5.000 kr.	1,3 år
5	Isolering af varmefordelingsrør	690 kWh fjernvarme	500 kr.	600 kr.	1,4 år
6	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	40.960 kWh fjernvarme	25.000 kr.	179.600 kr.	7,2 år
7	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	161.630 kWh fjernvarme	98.600 kr.	2.848.100 kr.	28,9 år



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	120 kWh fjernvarme	73 kr.	600 kr.	8,2 år
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	29.250 kWh fjernvarme	17.900 kr.	304.000 kr.	17,0 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 176.985 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 154.528 kr./år
- **Besparelser i alt** 331.513 kr./år
- **Investeringsbehov** 3.455.655 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren:



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

C

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
10	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	13.010 kWh fjernvarme	8.000 kr.
11	Efterisolering af lette ydervægge (brystning, altan) med 250 mm.	3.410 kWh fjernvarme	2.100 kr.
12	Udskiftning af 2 lag termoruder mod energiruder	47.000 kWh fjernvarme	28.700 kr.
13	Efterisolering af varmefordelingsrør	3.590 kWh fjernvarme	2.200 kr.
14	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2.480 kWh fjernvarme	1.600 kr.
15	Efterisolering af lette ydervægge (mod redskabsrum) med 250 mm.	1.920 kWh fjernvarme	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1964 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.
Ejendommen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Belysning i erhversarealer er ikke medtaget på grund af arealernes ringe benyttelse.



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Kælderloft til altangulv består af 120 mm armeret betonplade, uisoleret.

Forslag 2: Indvendig efterisolering af det eksisterende loft med 250 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge op til og med 1. sal består af 35 cm massiv teglvæg.
Ydervæg under altanvindue med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.
Ydervægge på altan mod redskabsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge brystninger under vinduer mellem altaner er udført som 24 cm hulmur - væggene består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 20 mm hulrum - hulrummet er isoleret med Flamingo Foam.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
2. sal: 35 cm hul mur, uisoleret, med 10 % kuldebro

Forslag 6: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.
I følge tegninger er der uisoleret hulmur. Der er ikke fortaget boreprøver.

Forslag 7: Indvendig montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Bygningsdele

Forslag 10: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Fransk altandør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste altanvinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Altandør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm slagger under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 240 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 justeres til manuel.

Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 14: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Forslag 5: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 13: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Varme

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 3: Montering af udekompensering med pumpe og blandesløjfe. Ud over andet automatik i de enkelte rum, forslås der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat. 11 stk pr. opgang.

Forslag 1: Almindelig glødepærer udskiftes til lavenergipærer



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 4360 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 115 m²
- **Opvarmet areal:** 4475 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,61 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	76.015,63 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
2 værelses	61	5.600 kr.



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

2 værelses	61	5.600 kr.
1 værelses	37	3.400 kr.
2 værelses, 1 kammer	72	6.600 kr.
2 værelses, 2 kammer	87	8.000 kr.
kælderværelse uden køkken	22	2.000 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200014486
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vudering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Frants Thaning	**Firma:**	Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I
Adresse:	Kærbyvej 29, 8983 Gjerlev J.	**Telefon:**	86418788
E-mail:	ft@energispar.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-04-2009
Energikonsulent nr.:	103292		

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.